

**EFEITOS DA ALIMENTAÇÃO E EXERCÍCIO FÍSICO NA QUALIDADE DO SONO
EM INDIVÍDUOS ATIVOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Maria Lucinete Nunes Mesquita¹, Graciele Cristina Silva Leão¹

RESUMO

Introdução: O sono é uma função fisiológica que pode ser alterada por diversos fatores, os quais a alimentação e atividade física se destacam nos desfechos positivos. Objetivo: Sistematizar o conhecimento acerca dos efeitos da alimentação e da atividade física na qualidade do sono em praticantes de atividade física. Materiais e Métodos: revisão integrativa da literatura com a busca realizada nas bases de dados PUBMED, CAPES e Science Direct, aplicando os descritores controlados em saúde e operadores booleanos: "Resistance Training" AND sleep AND diet, teve como critérios de inclusão artigos originais, completos disponíveis online publicados em português, inglês e espanhol que tenham sido realizados em indivíduos maiores de 18 anos praticantes de atividade física não atletas entre janeiro/2019 e setembro/2024. Resultados: A amostra compôs-se por seis artigos que apontou a importância da orientação dietética adequada associada ao treino de resistência contribuindo na melhora da qualidade do sono. Conclusão: Os achados foram unânimes quanto a importância de uma alimentação adequada aliada a prática de atividade física contribuindo para melhora da qualidade do sono nas populações estudadas.

Palavras-chave: Dieta. Sono. Treinamento resistido.

ABSTRACT

Effects of diet and physical exercise on sleep quality in active individuals: an integrative review

Introduction: Sleep is a physiological function that can be altered by several factors, of which diet and physical activity stand out in positive outcomes. Objective: To systematize knowledge about the effects of diet and physical activity on the quality of sleep in physical activity practitioners. Materials and Method: Integrative literature review with the search carried out in the PUBMED, CAPES and Science Direct databases, applying the controlled health descriptors and Boolean operators: "Resistance Training" AND sleep AND diet, with the inclusion criteria being original, complete articles available online published in Portuguese, English and Spanish that have been carried out on individuals over 18 years of age practicing non-athlete physical activity between January/2019 and September/2024. Results: The sample consisted of six articles that pointed out the importance of adequate dietary guidance associated with resistance training contributing to improved sleep quality. Conclusions: The findings were unanimous regarding the importance of proper nutrition combined with physical activity contributing to improved sleep quality in the populations studied.

Key words: Diet. Sleep. Resistance training.

E-mail dos autores:
marialucinete.mesquita@discente.ufcat.edu.br
graciele@ufcat.edu.br

Autora Correspondente
graciele@ufcat.edu.br

1 - Programa de Pós-Graduação em Gestão Organizacional, Universidade Federal de Catalão-UFCAT, Catalão, Goiás, Brasil.

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), 45% da população mundial sofrem com problemas relacionados ao sono.

No Brasil, estudo realizado pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), 72% da população brasileira sofrem com distúrbios do sono e o principal é a insônia (Ministério da Saúde, 2023).

Distúrbios do sono é uma condição que prejudica o ritmo circadiano, impactando negativamente no bem-estar fisiológico (Zhao e colaboradores, 2020).

Apresenta impacto direto na recuperação e adaptação após a prática do exercício físico interferindo na restauração do sistema imune, endócrino e nervoso, prejudicando a hipertrofia (Doherty e colaboradores, 2019).

Neste aspecto, estudos tem apontado, que a qualidade do sono pode ser diretamente afetada pelos tipos de alimentos da dieta e o horário que são consumidos, reforçando o papel da crononutrição na qualidade e duração do sono.

A ingesta adequada de proteína, consumir alimentos ricos em triptofano, melatonina e serotonina estão associados a uma qualidade melhor sono (Martínez-Rodríguez e colaboradores, 2020; Wilson, St-Onge, Tasali, 2022).

Nesse contexto, Sommer e colaboradores (2019), demonstraram que a maioria dos praticantes de atividade física apresentam consumo de proteína acima do recomendado pela American College of Sports Medicine (ACSM) de 1,2g a 2,0g/kg/dia e o consumo de carboidrato abaixo de recomendado de 7g a 8g/kg/dia.

Entre os indivíduos praticantes de atividade física frequentadores de academias, há uma elevada prevalência que acreditam que a proteína é o principal macronutriente a ser consumido na dieta (Catuzzo, Susin, Nicoletto, 2022).

Alimentação adequada é importante para o ganho de massa muscular, alimentos ricos em proteína de alto valor biológico fornecem aminoácidos essenciais para crescimento e reconstituição tecidual da musculatura em praticantes de exercício físico (Lessa e colaboradores, 2020).

A prática de atividade física e alimentação saudável melhora qualidade do sono impactando na qualidade e expectativa de

vida, mas a intensidade e horário em que o exercício é realizado pode interferir de forma negativa na qualidade do sono. O exercício de alta intensidade no período noturno pode prejudicar a secreção de melatonina podendo afetar a qualidade do sono (Bisson, Robinson, Lachman, 2019).

De acordo com dados do VIGITEL (2023), no Brasil 40,6% das pessoas entrevistadas com 18 anos ou mais praticam atividade física nos níveis estipulados pela OMS, pelo menos 150 minutos semanais de intensidade moderada ou 75 minutos semanais de intensidade vigorosa (OMS, 2020), expressando um aumento na demanda de um público de indivíduos praticantes de atividade física.

No entanto, percebe-se uma lacuna no conhecimento voltado para o público adulto, praticante de atividade física não atleta, associando como a alimentação e a prática de atividade física pode interferir na qualidade do sono.

A revisão integrativa pode incorporar evidências na prática, pois possibilita a síntese do conhecimento produzido na literatura sobre a temática, além de apontar as lacunas que podem ser sanadas a partir de estudos futuros.

Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi sistematizar o conhecimento científico produzido sobre como a alimentação e a prática da atividade física pode interferir na qualidade do sono de pessoas praticantes de atividade física.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma Revisão Integrativa da literatura (RIL), o estudo adotou as seis etapas propostas por Mendes, Silveira, Galvão (2008), 1.elaboração da pergunta norteadora, 2.amostragem da literatura, 3.coleta de dados, 4.análise crítica dos estudos, 5.discussão dos resultados e 6.apresentação da revisão integrativa.

A formulação da pergunta norteadora foi baseada na estratégia PICO, formuladas a partir de perguntas que contemplaram os seguintes aspectos (Santos, Pimenta, Nobre, 2007). População estudada (P: praticantes de atividade física), a condição que se deseja avaliar (I: qualidade do sono), a comparação (C: prática de atividade física e comportamento alimentar) e os resultados esperados (O: efeitos na qualidade do sono), sendo assim elaborou-se a questão norteadora da pesquisa:

“Qual o papel da atividade física e da alimentação na qualidade do sono em indivíduos praticantes de atividade física?”

A seleção dos artigos ocorreu em setembro de 2024, nas bases de dados Publisher Medline (PUBMED), periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e no Science Direct. Utilizou-se os descritores controlados com a estratégia de operadores booleanos: "Resistance Training" AND sleep AND diet.

Incluíram-se os artigos científicos originais indexados nas bases de dados com textos completos disponíveis online publicados no período de janeiro/2019 a setembro/2024, nos idiomas português, inglês e espanhol, realizados em indivíduos maiores de 18 anos praticantes de atividade física não atletas. Os artigos duplicados e artigos realizados com indivíduos sedentários ou atletas profissionais foram excluídos.

RESULTADOS

A pesquisa com a combinação dos descritores resultou em, -13 estudos no PUBMED, 238 no Science Direct e 34 na CAPES, totalizando 285 estudos dos quais três foram excluídos por estarem duplicados, 282 artigos foram selecionados para leitura do título e resumo, dos quais 271 foram excluídos por não atenderem os critérios de inclusão. Foram selecionados 11 artigos para realização da leitura criteriosa, após leitura seis artigos foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão.

Realizou-se a hand search nos artigos selecionados, a qual acrescentou-se mais um artigo aos anteriormente selecionados, totalizando seis artigos, conforme representado no fluxograma (Figura 1).

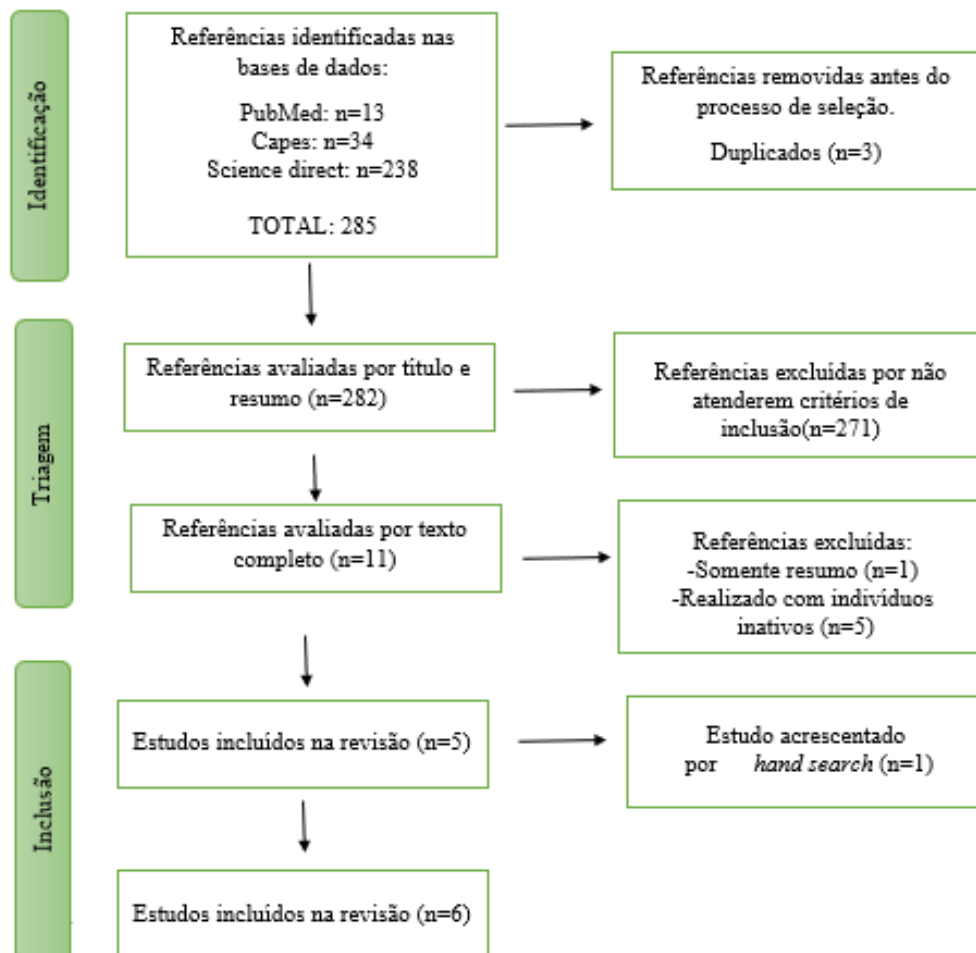


Figura 1 - Fluxograma do Transparent Report of Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA, 2020), Centro Oeste, Brasil, 2024.

Após leitura minuciosa dos artigos, extraiu-se as informações contidas nos artigos, sendo transcritas em instrumento elaborado e validado (Ursi, 2005). Os dados dos artigos foram organizados em quadro síntese com as seguintes informações: título, autor, ano de publicação, país, nível de evidência, instrumento utilizado, delineamento, síntese dos resultados e conclusão (Quadro 1).

A qualidade do nível de evidências foi classificada em sete níveis: nível 1 - revisão sistemática ou metanálise de ensaios clínicos

randomizados controlados; nível 2 - evidências derivadas de pelo menos um ensaio clínico randomizado controlado bem delineado; nível 3 - ensaios clínicos bem delineados sem randomização; nível 4 - estudos de coorte e de caso-controle bem delineados; nível 5 - revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos; nível 6 - evidências derivadas de um único estudo descritivo ou qualitativo; nível 7 - evidências oriundas de opinião de autoridades e/ou relatório de comitês de especialistas (Pereira, Galvão, 2014).

Quadro 1 - Características dos artigos incluídos na revisão integrativa, 2019-2024, Centro Oeste, Brasil, 2024.

Autoria/ ano de publicação	Título	País/ nível de evidência/n	Instrumento utilizado/ delineamento	Síntese dos resultados	Conclusão
Knuiman e colaboradores (2019)	A suplementação de proteína provoca maiores ganhos na capacidade máxima de captação de oxigênio e estimula o aumento de massa magra durante o treinamento de resistência prolongado: um ensaio clínico randomizado duplo-cego	Não especificado/ 2/ 44	Medidas antropométricas (altura, massa corporal e circunferência da cintura), testes de rampa de VO ₂ máx, testes de tempo simulados de 10 km e varreduras de absorciometria de raios X de dupla energia (DXA), biópsia muscular, registros de ingestão alimentar e registros de atividade física./ Ensaio clínico randomizado duplo cego.	Os indivíduos foram aleatoriamente divididos para um grupo de controle suplementado com proteína ou suplementado com carboidrato, realizaram 3 sessões de treinamento de resistência semanal durante 10 semanas. Os suplementos foram fornecidos imediatamente após cada sessão de exercício e diariamente antes de dormir.	A suplementação de proteína melhorou ganhos em VO ₂ máx e estimulou o acúmulo de massa magra e a perda de massa gorda, mas não melhorou a capacidade oxidativa do músculo esquelético e o desempenho de resistência. Portanto, a suplementação de proteína parece ser uma estratégia dietética eficaz para aumentar a resposta adaptativa ao treinamento de resistência em homens jovens e saudáveis.
Ducan e colaboradores (2020)	Eficácia de uma intervenção multicomponente de perda de peso m-Health em adultos com sobrepeso e obesos: um ensaio clínico randomizado e controlado	Austrália/ 2/ 116	Aplicativo 'Balanced', peso e altura, rastreador de atividades Fitbit, acelerômetro, Active Australia Survey, frequência de treinamento, Workforce Sitting Questionnaire, Australian Eating Survey, qualidade do	Este estudo comparou a eficácia de duas intervenções de saúde (Grupo intervenção: Aprimorado: atividade física, dieta, sono, Tradicional: atividade física, dieta) e grupo Controle. A intervenção de 6 meses foi entregue por meio de um aplicativo de	Os grupos de intervenção agrupada não diferiram em peso corporal, mas melhoraram o treinamento de resistência e reduziram a ingestão de energia e melhorou a qualidade do sono. Nenhuma perda de peso adicional foi aparente ao visar

RBNE
Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

			sono (PSQI), Insomnia Severity Index (ISI), Sleep Timing Questionnaire. /Ensaio clínico randomizado	smartphone que forneceu materiais educacionais conduzido entre maio de 2017 e setembro de 2018.	melhorias na atividade física, dieta e sono em combinação, em comparação com atividade física e dieta.
Pourabbas e colaboradores (2021)	A ingestão estratégica de leite rico em proteínas durante um programa de treinamento de resistência aumenta a massa magra, a força e a potência em homens jovens treinados	Irã/ 2/ 30	Questionários de atividade física e médicos/de saúde, medição de peso, altura, exame de bioimpedância, exame de sangue, software de teste anaeróbico, equação para determinar sua 1- RM, registros alimentares/ Ensaio clínico randomizado	Trinta homens jovens treinados em resistência foram randomizados em dos dois grupos: leite de vaca rico em proteína (soro de leite e caseína) + treinamento de resistência (MR; n = 15) ou carboidrato isoenergético (maltodextrina 9%) + treinamento de resistência (PR; n = 15).	A ingestão estratégica de leite durante 6 semanas de treinamento de resistência aumentou a massa magra, a força, a potência e alterou as concentrações séricas de marcadores reguladores do músculo esquelético em homens jovens treinados.
Sá Souza e colaboradores (2022)	Treinamento de resistência melhora o sono e os parâmetros anti-inflamatórios em idosos sarcopênicos: um ensaio clínico randomizado	Brasil/ 2/ 28	Questionário Internacional de Atividade Física para Idosos modificado, polissonografia e análises séricas, absorciometria de raios X, Escala de Sonolência de Epworth (ESS), Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI), Índice de Gravidade da Insônia (ISI), teste de uma repetição máxima (1RM), dinamômetro Biodex System 3./ Ensaio clínico randomizado	Resultados obtidos por testes físicos, polissonografia, questionários, testes de dinamometria isocinética/isométrica e análise bioquímica. O tempo para o início do sono (latência do sono) foi reduzido no grupo de treino resistido (RET) quando comparado ao grupo controle (CTL) após a intervenção. A porcentagem de sono de ondas lentas (sono N3) aumentou no grupo RET, apneia/hora foi reduzida no grupo RET e a qualidade subjativa do sono foi melhorada.	No grupo de treino resistido houve melhora os parâmetros do sono ligados ao desempenho muscular, possivelmente devido a um aumento nos marcadores anti- inflamatórios em pacientes sarcopênicos mais velhos.
Monteyne e colaboradores (2023)	Dietas veganas e onívoras ricas em proteínas promovem taxas comparáveis de síntese de proteínas miofibrilares diárias e hipertrofia	Não especificado/ 3/ 38	Medições de peso, altura e pressão arterial, Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), registro de ingestão nutricional habitual por 3	Na fase 1, 16 adultos completaram uma intervenção dietética de 3 dias com proteína derivada de fontes onívoras ou de fonte animal, com exercícios diários de resistência unilateral nas pernas. Na fase	Dietas onívoras e vegnas podem suportar taxas diárias de síntese de proteína miofibrilar comparáveis de repouso e exercícios em adultos jovens

	muscular esquelética em adultos jovens		dias, ressonância magnética (DXA), testes de repetição máxima (1RM), dinamômetro isocinético./Teste experimental não randomizado	2, 22 adultos completaram um programa de exercícios de resistência progressiva de alto volume, consumindo uma dieta rica em proteínas ou não derivada de animais.	saudáveis que consomem uma dieta rica em proteínas. Com respostas adaptativas semelhantes do músculo esquelético durante treinamento de resistência prolongado de alto volume, independentemente da origem da proteína dietética.
Vargas-Molina e colaboradores (2024)	O efeito da dieta cetogênica no gerenciamento da carga de treinamento de resistência: um ensaio clínico de medidas repetidas em participantes treinados	Espanha/ 3/ 22	As variáveis de gerenciamento de carga de volume, número de repetições, esforço percebido (RPE), perda de velocidade de movimento e índice de esforço, medidas antropométricas, testes de repetição máxima (1RM), uso do programa MyFitnessPal. /Ensaio clínico controlado não randomizado	O efeito da manipulação dietética com baixo teor de carboidratos e alto teor de gordura, como a dieta cetogênica. As variáveis de gerenciamento de carga incluíram carga de volume, número de repetições, esforço percebido, perda de velocidade de movimento e índice de esforço. Esses resultados primários foram avaliados semanalmente antes, durante e no final de um programa de treino resistido.	Uma dieta cetogênica em participantes de força recreacional não parece levar a perdas de desempenho durante um programa de treino resistido visando melhorar a composição corporal. A dieta cetogênica não parece afetar o desempenho, a carga de volume, o número de repetições ou a perda de velocidade em curto prazo.

Com relação ao delineamento dos estudos, observou-se predomínio de ensaios clínicos randomizados (n=6/100%) (Knuiman e colaboradores, 2019; Ducan e colaboradores, 2020; Pourabbas e colaboradores, 2021; Sá Souza e colaboradores, 2022; Monteyne e colaboradores, 2023; Vargas-Molina e colaboradores, 2024).

Quanto ao país de origem, os estudos foram realizados: Brasil (n=1/16,66%), Austrália (n=1/16,66%), Alemanha

(n=1/16,66%), Irã (n=1/16,66%), Espanha (n=1/16,66%), dois estudos não especificaram local (n=2/33,33%). Com amostra variável de n=22 (Vargas-Molina e colaboradores, 2024), n=28 (Sá Souza e colaboradores, 2022), n=30 (Pourabbas e colaboradores, 2021), n=38 (Monteyne e colaboradores, 2023), n=44 (Knuiman e colaboradores, 2019) e n=116 (Ducan e colaboradores, 2020) e o perfil da população está retratado no Quadro 2.

Quadro 2 - Tamanho da amostra e perfil da população dos artigos analisados 2019-2024, Brasil, 2024.

Artigo (Autoria)	Amostra n	Perfil da população
Knuiman e colaboradores, 2019	n=44	Homens ativos, com idade média de (21,5 ± 0,4) e (22,5 ± 0,5).
Ducan e colaboradores, 2020	n=116	Indivíduos ativos (M e F), com idade de 18 a 65 anos.
Pourabbas e colaboradores, 2021	n=30	Homens ativos, com idade média (27 ± 3).
Sá Souza e colaboradores, 2022	n=28	Indivíduos ativos (M e F), maiores de 65 anos.
Monteyne e colaboradores, 2023	n=38	Indivíduos ativos (M e F), com idade média de (23 ± 1) e (24 ± 1).
Vargas-Molina e colaboradores, 2024	n=14	Indivíduos ativos (M e F) com idade média 30 ± 6,2.

M=masculino; F=feminino

Quanto aos objetivos dos artigos selecionados, verifica-se que avaliaram o consumo de suplementação de proteínas em praticantes de treino de resistência (n=1/16,66%) (Knuiman e colaboradores, 2019), eficiência da orientação dietética e de qualidade do sono em praticantes de treino de resistência (n=1/16,66%) (Ducan e colaboradores, 2020), ingestão estratégica de leite associada ao treino de resistência (n=1/16,66%) (Pourabbas e colaboradores, 2021), treino de resistência na melhora da qualidade do sono (n=1/16,66%) (Sá Souza e colaboradores, 2022), eficácia de dietas oníveras e veganas na regeneração muscular (n=1/16,66%) (Monteyne e colaboradores, 2023) e resposta da dieta cetogênica no desempenho durante treino resistido (n=1/16,66%) (Vargas-Molina e colaboradores, 2024).

DISCUSSÃO

Diante do cenário de aumento da demanda de indivíduos praticantes de atividade física (VIGITEL, 2023), o Brasil ocupa o 2º lugar no ranking mundial dos frequentadores de academias, enfatizando a necessidade de estudos direcionados para essa população. Existe uma escassez de pesquisas relacionando os efeitos da alimentação e atividade física na qualidade do sono em praticantes de atividade física.

Esta revisão objetivou sistematizar o conhecimento acerca dos efeitos da alimentação e da atividade física na qualidade

do sono de praticantes de atividade física não atletas.

No que se refere ao perfil da amostra, verificou-se o predomínio de artigos envolvendo praticantes de treino de resistência (n=6/100%) (Knuiman e colaboradores, 2019; Ducan e colaboradores, 2020; Pourabbas e colaboradores, 2021; Sá Souza e colaboradores, 2022; Monteyne e colaboradores, 2023; Vargas-Molina e colaboradores, 2024).

Evidenciou-se que o comportamento alimentar está diretamente relacionado a melhor resposta adaptativa de recuperação nos treinos de resistência. A estratégia de suplementação de proteína imediatamente após o treino de resistência e antes de dormir melhorou ganhos de VO₂ máx, estimulou acúmulo de massa magra e perda de massa gorda (Knuiman e colaboradores, 2019).

De acordo com Pourabbas e colaboradores (2021), a ingestão de leite após o treino de resistência e antes de dormir aumentou massa magra, força e melhorou marcadores reguladores do músculo esquelético. A estratégia de ingestão de proteína após treino e antes de dormir demonstra ter efeitos positivos no ganho de massa muscular e melhor desempenho no exercício de treino de resistência de jovens e idosos.

Quanto à estratégia alimentar com proteína (~2,0g/kg/dia) de fonte animal quando comparada a proteína de fonte vegetal, demonstra resposta adaptativa semelhante do músculo esquelético associado ao treino de resistência (Monteyne e colaboradores, 2023).

Em relação à dieta cetogênica, com baixo teor de carboidrato e alto teor de gorduras, não apresentou baixa no desempenho, na carga de volume, no número de repetições ou na perda de velocidade em treino resistido por curto prazo (Vargas-Molina e colaboradores, 2024).

Dieta cetogênica associada a um programa de treino de resistência pode ajudar na melhora de parâmetros cardiovasculares e ósseos em mulheres a curto prazo (Vargas-Molina e colaboradores, 2021).

Enfatizou-se que orientações dietéticas direcionadas, associadas ao treino de resistência e orientações de qualidade do sono, tiveram resposta positiva aumentando o treino de resistência, diminuiu a ingestão energética e melhorou os sintomas de insônia contribuindo para qualidade do sono (Ducan e colaboradores, 2020).

Quanto ao padrão de sono, a qualidade ruim do sono foi associada a padrões alimentares irregulares, como alto consumo de alimentos ricos em carboidratos, gorduras e baixo consumo de vegetais e frutas (Sanlier, Sabuncular, 2020).

Conforme Sá Souza e colaboradores (2022), o treino de resistência pode melhorar a qualidade do sono, reduziu o tempo de latência do sono, aumentou o sono de ondas lentas, reduziu a apneia/hora e melhorou a qualidade subjetiva do sono apresentando também melhora de marcadores anti-inflamatórios em pacientes mais velhos com sarcopenia.

De forma geral, praticar atividade física afeta positivamente a qualidade do sono, mas o nível de intensidade da atividade física pode afetar a quantidade e qualidade do sono, cargas mais leves tendem a melhorar a quantidade e qualidade do sono (Ramos-Campo e colaboradores, 2021).

De acordo com estudo de Alkhalidi e colaboradores (2023), indivíduos que praticam exercícios noturnos longos e intensos apresenta má qualidade do sono. Mas quando o exercício de alta intensidade é realizado no início da noite não interfere na qualidade do sono, podendo até melhorar a qualidade do sono noturno (Thomas e colaboradores, 2020).

Os exercícios regulares devem ser adaptados às preferências individuais e ampliar o intervalo de tempo entre o exercício e a hora de dormir pode melhorar a qualidade do sono. Se a qualidade do sono é ruim aumenta a possibilidades de diminuir o interesse e

disposição para prática de atividade física (Back e colaboradores, 2022).

Em vários estudos os praticantes de atividade física apresentam alto consumo de proteínas (Lang, Rosa., 2019; Yano e colaboradores, 2021; Grifante, Werner, 2022), podendo de forma direta prejudicar a performance nos exercícios e a qualidade do sono, enfatizando a necessidade de orientação nutricional adequada.

Limitações do estudo: Observou-se uma escassez de publicações científicas sobre a temática, sendo necessário intensificar estudos e pesquisas relacionando alimentação, sono e atividade física direcionada para o público de praticantes de exercício físico não atletas, pois os estudos encontrados não fazem essa relação, sendo uma temática de extrema importância para esses indivíduos.

Estudos enfatizam a importância da atividade física e da alimentação saudável contribuindo para melhora da qualidade do sono (Thomas e colaboradores, 2020; Zhao e colaboradores, 2020; Gratwicke e colaboradores, 2021; Longlalemng e colaboradores, 2024), mas a maioria dos estudos são pesquisas realizadas com indivíduos sedentários. Existe uma lacuna na literatura científica de pesquisas voltadas para indivíduos praticantes de atividade física.

Neste sentido, essa revisão integrativa apontou a associação entre ingestão adequada de proteína, seja por suplementação, origem animal ou vegetal, e a melhora na recuperação muscular no treino de resistência.

Além da estratégia da dieta cetogênica com resposta positiva a curto prazo. Apontou a relação da orientação nutricional e atividade física na melhora da recuperação no treino resistido, redução de ingestão calórica e melhora na qualidade do sono.

CONCLUSÃO

Os estudos demonstraram a associação entre alimentação, treino de resistência e qualidade do sono, alguns enfatizam a relação positiva da alimentação adequada na qualidade do sono e como a ingestão de alimentos pode impactar na qualidade do sono refletindo na performance de praticantes de atividade física.

Sendo assim, a alimentação, atividade física e sono estão intimamente relacionados, pois a combinação de alimentação adequada e exercício físico direcionado contribui na

melhora da qualidade do sono em praticantes de treino de resistência, pois o sono adequado é importante para recuperação física desses indivíduos.

Enfatiza-se a importância de ações de saúde pública abordarem a relação entre sono, comportamentos alimentares e atividade física, voltados à prevenção, com objetivo de melhorar a saúde da população e reduzindo os gastos ocasionados por doenças DCNTs favorecendo a adoção de comportamentos saudáveis.

REFERÊNCIAS

- 1-Alkhalidi, E.H.; Battar, S.; Alsuwailem, S.I.; Almutairi, K.S.; Alshamari, W.K.; Alkhalidi, A.H. Effect of nighttime exercise on sleep quality among the general population in Riyadh, Saudi Arabia: a cross-sectional study. *Cureus*. Vol. 15. Num. 7. 2023. p. e41638.
- 2-Back, F.A.; Hino, A.A.F.; Bojarski, W.G.; Santos, E.H.R.; Afonso, L.D.S.; Borges, L.J.; Louzada, F.M. Worse sleep quality predicts early drop out from physical exercise programs. *Sleep Science*. Vol. 15. Num. 04. 2022. p. 453-458.
- 3-Bisson, A.N.S.; Robinson, S A.; Lachman, M.E. Walk to a better night of sleep: testing the relationship between physical activity and sleep. *Sleep health*. Vol. 5. Num. 5. 2019. p. 487-494.
- 4-Catuzzo, G.P.; Susin, S.; Nicoletto, B.B. Qual o principal macronutriente da dieta? Conhecimento nutricional de frequentadores de academia usuários de suplementos. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 16. Num. 98. 2022. p. 161-168.
- 5-Doherty, R.; Madigan, S.; Warrington, G.; Ellis, J. Sleep and nutrition interactions: Implications for athletes. *Nutrients*. Vol. 11. Num. 4. 2019. p. 822.
- 6-Ducan, M.J.; Fenton, S.; Brown, W.J.; Collins, C.E.; Glozier, N.; Kolt, G.S.; Holliday, E.G.; Morgan, P.J.; Murawski, B.; Plotnikoff, R.C.; Rayward, A.T.; Stamatakis, E.; Vandelanotte, C.; Burrows, T.L. Efficacy of a Multi-component m-Health Weight-loss Intervention in Overweight and Obese Adults: A Randomised Controlled Trial. *International journal of environmental research and public health*. Vol. 17. Num. 17. 2020. p. 6200.
- 7-Gratwicke, M.; Miles, K.H.; Pyne, D.B.; Pumpa, K.L.; Clark, B. Nutritional interventions to improve sleep in team-sport athletes: a narrative review. *Nutrients*. Vol. 13. Num. 5. 2021. p. 1586.
- 8-Grifante, V.; Werner, M. Classificação do estado nutricional e hábitos alimentares em praticantes de musculação de uma academia. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 16. Num. 100. 2022. p. 372-382.
- 9-Knuiman, P.; van Loon, L.J.; Wouters, J.; Hopman, M.; Mensink, M. Protein supplementation elicits greater gains in maximal oxygen uptake capacity and stimulates lean mass accretion during prolonged endurance training: a double-blind randomized controlled trial. *The American journal of clinical nutrition*. Vol. 110. Num. 2, 2019. p. 508-518.
- 10-Lang, N.H.; Rosa, R.L. Perfil nutricional de praticantes de exercício físico com objetivo de hipertrofia e emagrecimento. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 13. Num. 83. 2019. p. 1090-1099.
- 11-Lessa, B.S.B.; Ribeiro, A.C.L.; Lima, M.F.S.; Oliveira, G.S. Avaliação do consumo de suplementação proteica em desportistas com foco em hipertrofia. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 14. Num. 88. 2020. p. 445-453.
- 12-Longlalerng, K.; Watanasiripakdee, S.; Jeenduang, N.; Habuddha, V.; Piya-Amornphan, N.; Damchui, T. Home-Based Aerobic Interval Training Combined with Resistance Training Improved Daytime Dysfunction in Adults with Obesity and Sleep-Disordered Breathing. *Sleep Science*. Vol. 17. Num. 02. 2024. p. e117-e124.
- 13-Martínez-Rodríguez, A.; Rubio-Arias, J.Á.; Ramos-Campo, D.J.; Reche-García, C.; Leyva-Vela, B.; Nadal-Nicolás, Y. Psychological and sleep effects of tryptophan and magnesium-enriched mediterranean diet in women with fibromyalgia. *International journal of environmental research and public health*. Vol. 17. Num. 7. 2020. p. 2227.
- 14-Mendes, K.D.S.; Silveira, R.C.; Galvão, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e

na enfermagem. *Texto & Contexto Enferm.* Vol.17. Num.4. 2008. p.758-764.

15-Ministério da Saúde. Você já teve insônia? Sabia que 72% dos brasileiros sofrem com alterações no sono. Ministério da Saúde. Saúde e Vigilância Sanitária, 17 de março 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/marco/voce-ja-teve-insonia-saiba-que-72-dos-brasileiros-sofrem-com-alteracoes-nosono#:~:text=De%20acordo%20com%20estudos%20da,na%20sa%C3%BAde%20f%C3%ADsica%20o u%20mental>. Acessado em: 15/07/2024.

16-Monteyne, A.J.; Coelho, M.O.C.; Murton, A.J.; Abdelrahman, D.R.; Blackwell, J.R.; Koscienc, C.P.; Knapp, K.M.; Fulford, J.; Finnigan, T.J.A.; Dirks, M.L.; Stephens, F.B.; Wall, B.T. Vegan and omnivorous high protein diets support comparable daily myofibrillar protein synthesis rates and skeletal muscle hypertrophy in young adults. *The Journal of Nutrition.* Vol. 153. Num. 6. 2023. p. 1680-1695.

17-OMS. Organização Mundial da Saúde. Diretrizes da OMS para atividade física e comportamento sedentário: num piscar de olhos [WHO guidelines on physical activity and sedentary behavior: at a glance] ISBN 978-65-00-15021-6 (versão digital) ISBN 978-65-00-15064-3 (versão impressa), © Prof. Dra. Edina Maria de Camargo e Prof. Dr. Ciro Romelio Rodriguez Añez, 2020.

18-Pourabbas, M.; Bagheri, R.; Moghadam, B.H.; Willoughby, D.S.; Candow, D.G.; Elliott, B.T.; Forbes, S.C.; Ashtary-Larky, D.; Eskandari, M.; Wong, A.; Dutheil, F. Strategic ingestion of high-protein dairy milk during a resistance training program increases lean mass, strength, and power in trained young males. *Nutrients.* Vol. 13. Num. 3. 2021. p. 948.

19-PRISMA. Transparent Reporting of Systematic Reviews and Meta-Analyses. 2020. Available at: <https://www.prisma-statement.org/>.

20-Ramos-Campo, D.; Martínez-Aranda, L.M.; Caravaca, L.A.; Ávila-Gandí, V.; Rubio-Arias, J. Á. Effects of resistance training intensity on the sleep quality and strength recovery in trained men: a randomized cross-over study. *Biology of Sport.* Vol. 38. Num. 1. 2021. p. 81-88.

21-Sá Souza, H.; Melo, C.M.; Piovezan, R.D.; Miranda, R.E.E.P.C.; Carneiro-Junior, M.A.; Silva, B.M.; Thomatieli-Santos, R.V.; Tufik, S.; Poyares, D.; D'Almeida V. Resistance Training Improves Sleep and Anti-Inflammatory Parameters in Sarcopenic Older Adults: A Randomized Controlled Trial. *Int J Environ Res Public Health.* Vol. 19. Num. 23. 2022. p. 16322.

22-Sanlier, N.; Sabuncular, G. Relationship between nutrition and sleep quality, focusing on the melatonin biosynthesis. *Sleep and Biological Rhythms.* Vol. 18. Num. 2. 2020. p. 89-99.

23-Santos, C.M.C.; Pimenta, C.A.M.; Nobre, M.R.C.A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* Vol. 15. Num. 3. 2007. p. 1-4.

24-Sommer, R.M.; Moura, F.A.; Silva, R.M.; Cesario, F.C. Alimentação: consumo e conhecimento por praticantes de exercício físico em uma cidade no interior do RS. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva.* São Paulo. Vol. 13. Num. 81. 2019. p. 695-704.

25-Thomas, C.; Jones, H.; Whitworth-Turner, C.; Louis, J. High-intensity exercise in the evening does not disrupt sleep in endurance runners. *European journal of applied physiology.* Vol. 120. 2020. p. 359-368.

26-Ursi, E.S. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. Dissertação de Mestrado. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto. 2005.

27-Vargas-Molina, S.; García-Sillero, M.; Bonilla, D.A.; Petro, J.L.; García-Romero, J.; Benítez-Porres, J. The effect of the ketogenic diet on resistance training load management: a repeated-measures clinical trial in trained participants. *Journal of the International Society of Sports Nutrition.* Vol. 21. Num. 1. 2024. p. 2306308.

28-Yano, A.M.; Estuqui, A.F.; Roza Junior; R.; Tomio, C. Avaliação do consumo alimentar, uso de suplementos e o conhecimento acerca da alimentação adequada por praticantes de atividade física de uma academia em Joinville-SC. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva.* São Paulo. Vol. 15. Num. 91. 2021. p. 128-140.

29-Zhao, M. Tuo, H.; Wang, S.; Zhao, L. The effects of dietary nutrition on sleep and sleep disorders. *Mediators Inflamm.* Vol. 2020. Num. 1. 2020. p. 3142874.

30-VIGITEL. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília. 2023. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2023.pdf. Acessado em: 10/07/2024.

31-Wilson, K.; St-onge, M-P.; Tasali, E. Diet composition and objectively assessed sleep quality: a narrative review. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics.* Vol. 122. Num. 6. 2022. p. 1182-1195.

Recebido para publicação em
Aceito em